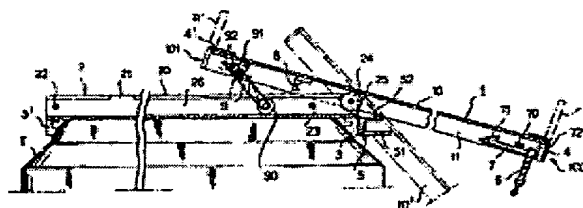


Movable roof-rack device for a motor vehicle

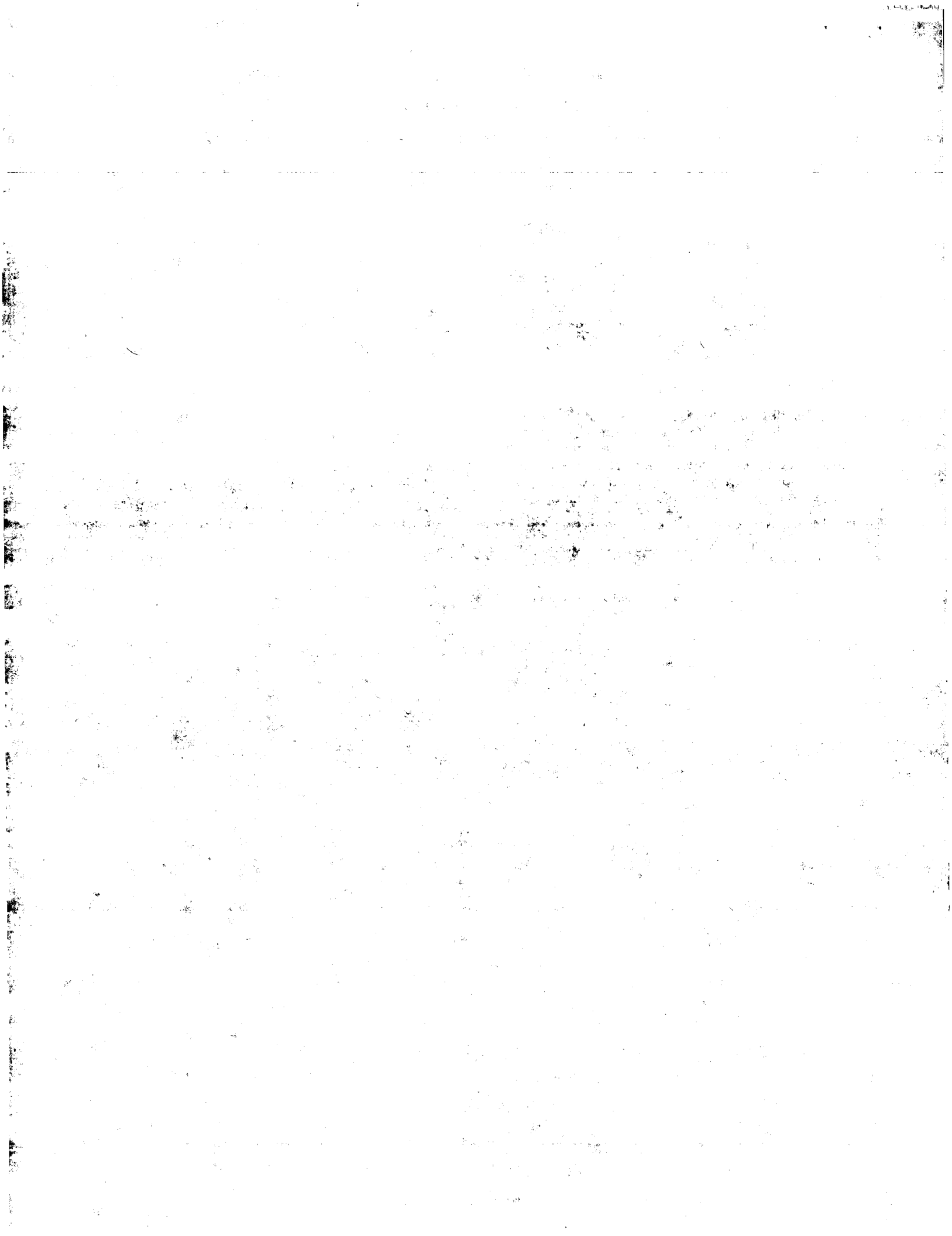
Patent number: FR2596344
Publication date: 1987-10-02
Inventor:
Applicant: BOISGERAULT MICHEL (FR)
Classification:
- international: B60R9/04
- european: B60R9/042
Application number: FR19860004637 19860326
Priority number(s): FR19860004637 19860326

Abstract of **FR2596344**

This device comprises a fixed support mounted on the roof of the vehicle and which consists of a series of transverse rails 2; to this support there is fitted a movable chassis 1 comprising transverse sections 10 which can slide longitudinally on the rails; each of the sections 10 has, at one 101 of its ends, an articulated connecting rod 9 which is equipped with a follower member 90 retained and guided translationally by the associated rail 2. This device, which facilitates the loading of the roof-rack, is particularly adapted for equipping tall vehicles such as camper vans.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication :
[à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction]

2 596 344

②1 N° d'enregistrement national :

86 04637

⑤1 Int Cl⁴ : B 60 R 9/04.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26 mars 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 2 octobre 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *BOISGERAULT Michel Joseph Louis.* —
FR.

⑦2 Inventeur(s) : Michel Joseph Louis Boisgerault.

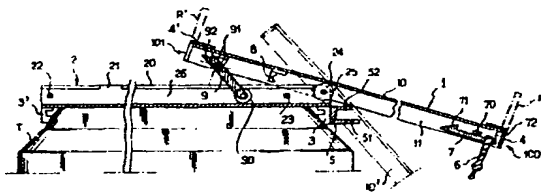
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin,
Schrimpf, Warcoin et Ahner.

⑤4 Dispositif de galerie mobile pour véhicule automobile.

⑤7 Ce dispositif comprend un support fixe monté sur le toit
du véhicule, qui est constitué par une série de rails transver-
saux 2; sur ce support est emboîté un châssis mobile 1
comprenant des profils transversaux 10 pouvant coulisser
longitudinalement sur les rails; chacun des profils 10 porte à
l'une 101 de ses extrémités une biellette articulée 9 qui est
munie d'un organe suiveur 90 retenu et guidé en translation
par le rail 2 associé.

Ce dispositif, qui facilite le chargement de la galerie, est
particulièrement adapté pour équiper des véhicules de grande
hauteur, tels que des auto-caravanes.



FR 2 596 344 - A1

La présente invention concerne un dispositif de galerie mobile destiné à équiper un véhicule automobile, en particulier une camionnette du type auto-caravane.

5 L'accès à une galerie fixée sur le toit d'un véhicule, en vue de son chargement et de son déchargement, est généralement difficile, surtout si ce véhicule est haut ; ainsi, lorsque l'on a affaire à une auto-caravane équipée d'une galerie, il est généralement nécessaire de grimper sur cette galerie pour effectuer ces opérations.
10

On a déjà tenté de résoudre ce problème en proposant un dispositif de galerie mobile dont une partie peut être retirée du toit et rabattue sur le côté du véhicule pour faciliter le chargement et le déchargement de la galerie.
15

Ainsi, suivant le dispositif décrit dans le document FR-A-2 523 048, qui est plus particulièrement destiné à faciliter la mise en place d'un bateau ou d'une charge similaire lourde sur le toit d'un véhicule de tourisme, la galerie comprend une partie fixe montée sur le toit du véhicule, et un châssis mobile articulé sur la partie fixe autour d'un axe situé à proximité de l'un des bords latéraux du toit ; le châssis articulé peut être prolongé vers l'extérieur par des barres (télescopiques ou rapportées) et l'ensemble ainsi formé peut recevoir un chariot coulissant. Pour le chargement, l'ensemble est basculé vers l'extérieur de manière à prendre appui sur le sol ; la charge mise en place sur le chariot est montée sur le toit à l'aide de câbles entraînés par des moyens d'enroulement à manivelle.
20
25
30

L'inversion de ces mouvements permet le déchargement.

De la description qui précède, on se rend compte de l'extrême complexité de ce dispositif connu, dont le poids et le prix élevés (dûs au grand nombre de pièces qui le composent) le rendent difficilement commercialisable. Enfin, il est nécessaire que le prolongement du châssis articulé vienne en appui contre le sol, ce qui peut difficilement être envisagé pour des véhicules de grande hauteur tels que des auto-caravanes, c'est-à-dire justement pour les véhicules dont les opérations de chargement et de déchargement de la galerie sont les plus délicates.

L'invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de galerie du genre mentionné qui soit simple, robuste et peu coûteux, facile à utiliser, et adaptable sur tous types de véhicules, notamment sur des camionnettes telles que des auto-caravanes.

Un autre objectif de l'invention est de proposer un dispositif de galerie dont la partie mobile soit amovible, cette partie pouvant être enlevée du toit lorsque son utilisation n'est pas requise.

Un autre objectif de l'invention est de proposer un dispositif de galerie dont la partie mobile puisse être verrouillée automatiquement, et de manière sûre, sur le toit lorsqu'elle est amenée en position "de transport", puis être déverrouillée très commodément en vue du chargement ou du déchargement.

Un autre objectif de l'invention est de proposer un dispositif de galerie dont la partie mobile, lorsqu'elle se trouve en position de chargement, occupe une position suspendue stable, ne nécessitant pas d'appui au sol, cette partie mobile pouvant alors au besoin recevoir un auvent ou un élément protecteur similaire.

Ces résultats sont atteints conformément à l'invention, par le fait que ce dispositif, qui comprend un

support fixe monté sur le toit du véhicule et un châssis mobile, de forme générale plane, porté par le support fixe, ce châssis, qui occupe normalement une position dite "de transport" dans laquelle il est disposé horizontalement sur le toit du véhicule en étant parfaitement solidaire du support fixe, pouvant être déplacé latéralement vers l'un des côtés du véhicule et être basculé vers le bas en faisant saillie à l'extérieur de ce côté, de manière à occuper une position dite "de chargement" qui facilite la mise en place d'une charge sur ce châssis, possède un support constitué d'au moins deux rails fixés transversalement sur le toit tandis que le châssis comprend un nombre identique de profilés transversaux adaptés pour s'emboîter chacun de haut en bas sur l'un desdits rails et à coulisser longitudinalement sur celui-ci, chacun de ces profilés portant à l'une de ces extrémités une bielle articulée qui est munie d'un organe suiveur retenu et guidé en translation par ledit rail.

Ainsi, lorsque le châssis mobile se trouve en position de transport, les profilés se trouvent à plat sur les rails, les biellettes de liaison occupant des positions sensiblement horizontales ; lorsqu'on fait coulisser le châssis vers l'extérieur du toit, les biellettes se redressent progressivement tout en coulisant sur les rails ; des butées de fin de course assurent que le châssis mobile occupe une position de chargement stable.

Dans un mode de réalisation préférentiel, les rails sont des tubes de section générale rectangulaire, dont la partie supérieure est fendue longitudinalement, la largeur de cette fente autorisant le passage de la bielle tout en interdisant l'échappement de l'organe suiveur ; dans ce cas, on prévoit dans la fente une partie

de plus grande largeur, ou échancrure, qui autorise le passage de l'organe suiveur afin de permettre le démontage du châssis mobile.

5 Les profilés peuvent avoir tout simplement une section en forme de U inversé, qui permet de les emboîter de haut en bas sur les rails tubulaires rectangulaires, les flancs de ce U inversé permettant leur guidage sur les rails.

10 Afin de réduire les frottements entre le châssis mobile et le support fixe, l'organe suiveur est de préférence un rouleau rotatif, avantageusement constitué d'une paire de galets coaxiaux ; de même, l'extrémité de chacun des rails qui est située du côté où se fait le basculement du châssis est avantageusement équipée
15 d'un rouleau rotatif (par exemple constitué également de deux galets coaxiaux), ce rouleau servant d'appui de roulement au profilé durant son déplacement et son basculement.

20 Dans le mode de réalisation préférentiel de l'invention, chacun des profilés est pourvu à son extrémité qui est opposée à celle portant la biellette articulée, d'un dispositif de verrouillage adapté pour solidariser cette extrémité avec l'extrémité correspondante du rail lorsque le châssis se trouve en position
25 "de transport" ; ce dispositif de verrouillage est par exemple un cliquet à ressort adapté pour coopérer avec l'axe du rouleau rotatif qui sert d'appui de roulement au profilé.

30 Ce dispositif de verrouillage est avantageusement pourvu d'une poignée de manoeuvre qui, d'une part, sert à déplacer le châssis mobile par rapport à son support, et d'autre part est adaptée pour coopérer avec une pièce fixe (solidaire du support de toit) afin de bloquer le

dispositif de verrouillage dans sa position verrouillée, en interdisant les déverrouillages intempestifs.

5 La biellette articulée présente, de préférence, un bord biseauté apte à venir se loger sous un axe fixe porté par le rail lorsque le châssis est amené en position "de transport", de manière à solidariser l'extrémité du profilé qui porte cette biellette avec l'extrémité correspondante du rail.

10 On obtient ainsi une solidarisation du châssis aux deux extrémité des rails.

Chacun des profilés est avantageusement muni d'une butée d'arrêt apte à s'appliquer contre l'axe du rouleau rotatif servant d'appui de roulement au profilé, lorsque le châssis est amené en position "de chargement" ;
15 cette butée d'arrêt assure la stabilité du châssis mobile lorsqu'il se trouve dans cette position.

Les profilés, qui sont par exemple au nombre de deux ou de trois, sont reliés les uns aux autres par des longerons longitudinaux d'extrémité ; le châssis
20 est avantageusement équipé d'un auvent approprié, qui peut être utile pour le pique-nique ou pour le camping notamment.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description et des dessins
25 annexés qui en présentent un mode de réalisation préférentiel.

Sur ces dessins,

- La figure 1 représente, schématiquement et en perspective, la partie supérieure d'une camionnette du type auto-caravane équipée d'un dispositif de galerie
30 conforme à l'invention, le châssis mobile se trouvant en position "de transport" ;

- La figure 2 est une vue analogue à la figure 1,

qui représente le châssis mobile en position "de chargement" ;

- La figure 3 est une coupe transversale du dispositif, le châssis mobile se trouvant dans une position intermédiaire ;

- La figure 4 est une vue similaire à la figure 3, le châssis mobile se trouvant en position "de transport" ;

- La figure 5 est une vue, à échelle légèrement agrandie, de la section V-V de la figure 4 ;

- La figure 6 est une vue de côté de la figure 4, à échelle légèrement agrandie, montrant en coupe la poignée de manoeuvre équipant le dispositif de verrouillage ;

- La figure 6A est vue partielle correspondant au plan de coupe A-A de la figure 6 ;

- La figure 7 est une vue de dessus de l'un des rails constituant le support de toit ;

- Les figures 8, 9 et 10 représentent schématiquement trois variantes possibles d'adaptation d'un dispositif conforme à l'invention sur un véhicule.

Les figures 1 et 2 représentent une auto-caravane C, dont le toit T est un toit rehaussé, équipé d'un dispositif de galerie. Ce dispositif comprend un support fixe, monté à demeure sur le toit T, et composé de trois rails transversaux 2, ainsi qu'un châssis 1 porté par ce support. Le châssis 1 est formé de trois profilés 10 reliés par des longerons d'extrémité 4 et 4', cette liaison se faisant par tous moyens appropriés, par exemple à l'aide de vis ou par soudage.

Sur l'un des côtés du véhicule, le châssis 1 porte trois poignées de manoeuvre 6, qui servent à la préhension de ce châssis, comme on le verra plus loin ; il est possible de déplacer le châssis 1 sur l'un des côtés

du véhicule, et de le basculer vers l'extérieur, pour lui faire occuper une position oblique suspendue (position de la figure 2). On comprend aisément que dans cette position, il est très aisé de mettre en place sur le châssis 1

5 des bagages ou d'autres charges telles par exemple qu'une planche à voile ; après mise en place, on repousse le châssis mobile sur les rails 2, pour lui faire occuper une position horizontale sur le toit T, position dite "de transport" (position de la figure 1).

10 Les figures 3 à 7 montrent en détail la structure des rails 2 et des traverses 10 qui permet d'obtenir ce résultat.

Comme on le voit sur ces figures, les rails 2 sont des tubes de section générale rectangulaire (ou carrée)

15 dont la partie inférieure est en appui sur le toit T, et dont la partie supérieure est fendue longitudinalement, de manière à présenter une fente 27 ; on a désigné par la référence 26 les deux flancs latéraux du rail, et par la référence 20 les ailes horizontales supérieures du tube fendu.

20

La fixation de chaque rail 2 au toit T est assurée par des ferrures appropriées 3, 3', qui ne seront pas décrites en détail ici car elles ne font pas partie à proprement parler de la présente invention ; dans le cas

25 où le toit T est un toit rehaussé du type décrit dans la demande de brevet français n° 85 16029, les rails 2 sont avantageusement posés sur les longerons transversaux tubulaires qui viennent de moulage avec la coque formant ce rehaussement, et les ferrures de fixation coopèrent avec les cavités latérales prévues dans cette

30 coque. A l'une de ses extrémités, chacun des rails 2 est pourvu d'un rouleau 24, d'axe horizontal transversal 25, ce rouleau étant constitué de deux galets coaxiaux, comme on le voit plus particulièrement à la figure 7 ;

la génératrice supérieure de ce rouleau se trouve très légèrement au-dessus du plan de la partie supérieure du rail 2.

5 Du côté du rouleau 24 est fixé un axe horizontal transversal 23 ; de même, à l'extrémité opposée du rail est fixé un axe horizontal transversal 22.

Du côté de l'axe 22, à proximité de celui-ci, les ailes supérieures 20 sont découpées de manière à présenter une échancrure rectangulaire 21.

10 Chacun des rails 2 est coiffé par un profilé 10 qui a la forme d'un U inversé, présentant deux flancs latéraux verticaux désignés par la référence 11 ; ces flancs sont suffisamment écartés pour venir se placer de chaque côté du rail tubulaire 2.

15 A l'une 101 de ses extrémités, chaque profilé 10 porte une bielle 9 qui est articulée autour d'un axe transversal 91. L'extrémité opposée de la bielle 9 porte un rouleau 90, qui est constitué d'une paire de galets rotatifs, ainsi qu'on le voit à la figure 5.

20 La largeur de la bielle 9 est inférieure à celle de la fente 27 ; par contre, la largeur du rouleau 90 constitué par les deux galets est supérieure à la largeur de cette fente.

25 L'extrémité de la bielle 9 qui est située du côté de l'axe d'articulation 91 présente une face biseautée 92.

30 A faible distance de cet axe 91, à l'intérieur du profilé 10, est fixé un élément 8, qu'on appellera butée d'arrêt, présentant une encoche semi-cylindrique tournée vers l'autre extrémité du profilé ; la largeur de la pièce 8 est également inférieure à celle de la fente 27.

A l'autre extrémité 100 du profilé 10 est monté un dispositif de verrouillage qui comprend un cliquet 7

articulé autour d'un axe horizontal transversal 70. Ce cliquet présente un face d'encliquetage biseautée 71 ; un petit ressort 72 tend constamment à le solliciter dans la position illustrée à la figure 3. Le cliquet 7
5 est pourvu d'une poignée 6 dirigée vers le bas, cette poignée dont la forme sera précisée plus loin étant avantageusement réalisée en caoutchouc synthétique moulé, par exemple en polyuréthane.

L'extrémité 100 est fermée par l'un des longerons 4 reliant en eux les différents profilés constituant le châssis, ce longeron étant par exemple un profilé également en forme de U inversé, dont l'un des flancs a été découpé au niveau des profilés 10 pour pouvoir s'emboîter sur ce dernier ; l'autre extrémité du profilé
10 est solidaire, de la même manière, d'un longeron 4' ; toutefois, l'aile verticale de celui-ci est découpée au droit du profilé, afin de ne pas boucher l'extrémité 101 et d'autoriser l'emboîtement du profilé 10 sur le rail 2.

Le châssis 1 est avantageusement équipé de ridelles latérales R, R' dont la forme est adaptée au type de bagages ou de charge prévus pour la galerie, ces ridelles, qui sont représentées en traits mixtes à la figure 3, pouvant avantageusement être rabattables.

A la figure 3, on a représenté en traits pleins le profilé 10 en position intermédiaire et en traits mixtes en position "de chargement" (référence 10').

La ferrure de fixation 3 qui est située du même côté que le rouleau 24, porte un élément 5 comprenant une barrette d'appui 52, et une fourche de blocage 51,
30 dont les fonctions seront expliquées plus loin.

La figure 4 représente le dispositif de galerie en position "de transport". Dans cette position, l'ensemble des profilés 10 est emboîté sur les rails 2 ; les

biellettes 9 se trouvent à plat, c'est-à-dire en position horizontale, à l'intérieur des rails 2, et leur bord biseauté 92 se trouve en appui sous les axes transversaux 22 ; les cliquets 7 emprisonnent chacun l'axe 25 d'un rouleau 24 ; les poignées 6, qui présentent un renflement 60 approximativement sphérique et une traverse de préhension 61, assurent le blocage des cliquets dans cette position de verrouillage, la base du renflement 60 se trouvant emprisonnée dans la fourche 51.

Dans cette position de la figure 4, chacun des profilés 10 se trouve donc parfaitement solidarisé avec le rail associé 2, ce qui permet le transport des bagages portés par la galerie en toute sécurité.

Lorsque l'utilisateur souhaite faire basculer le châssis mobile 1 dans la position de chargement ou de déchargement, il commence par saisir la traverse 61 de chacune des poignées 6, de manière à extraire cette poignée de la fourche 51 ; ensuite, il repousse cette poignée vers le haut afin de faire pivoter le cliquet 7 dans le sens du déverrouillage, pour libérer l'axe 25 ; il tire ensuite sur les poignées, vers l'extérieur du véhicule, de manière à faire coulisser chaque profilé 10 sur son rail ; dans cette action, le bord biseauté 92 se dégage de l'axe 22, et la biellette 9 se redresse progressivement à travers la fente 27 tandis que le rouleau 90 roule sur le fond du rail ; le châssis bascule donc au fur et à mesure qu'il est tiré vers l'extérieur du véhicule, en s'abaissant vers le sol ; durant ce mouvement, le fond (partie supérieure) du profilé 10 roule sur le rouleau d'appui 24, si bien que le déplacement du châssis mobile 1 se fait tout-à-fait en douceur. Ce mouvement cesse lorsque l'encoche de l'organe d'arrêt 8 vient rencontrer l'axe 25 du rouleau 24. On a ainsi une position de chargement stable ; la stabilité de cette position est encore

améliorée grâce à l'existence de la pièce d'appui 52 contre laquelle peut venir s'appliquer le profilé 10 en position de chargement ; en outre, l'axe 23 limite le déplacement du rouleau 90, celui-ci venant en appui
5 contre cet axe dans la position de chargement.

Lorsque les bagages ou autres objets ont été mis en place sur la galerie, il suffit de repousser le châssis mobile 1 sur le toit, pour que les profilés 10 se placent à nouveau horizontalement en s'emboîtant sur les rails
10 2 ; leur verrouillage sur ces derniers est assuré automatiquement par la coopération du biseau 92 avec l'axe 22 et celle du cliquet 7 avec l'axe 25 ; le blocage de ce verrouillage est obtenu ensuite en repoussant les poignées 6 contre les fourches 51.

On notera que dans la position "de transport", les rouleaux 90 se trouvent juste à l'aplomb des échancrures 21 ; dans cette position il est donc possible d'enlever le châssis mobile 1, en le retirant vers le haut (après avoir préalablement dégagé les bords 92 des biellettes
15 9 des axes 22). Grâce à cette amovibilité du châssis 1, il est possible d'utiliser le véhicule sans ce châssis, lorsque l'utilisation de celui-ci n'est pas souhaitée.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au simple mode de réalisation qui vient d'être décrit ; elle
20 en englobe au contraire toutes les variantes ; c'est ainsi, naturellement, que le nombre de rails 2 utilisé dépendra de la longueur du véhicule considéré, ce nombre pouvant être différent de trois, par exemple de deux pour les véhicules courts, et de quatre ou plus pour les véhicules très longs.
25 30

Comme on le voit à la figure 8, il peut être intéressant de prévoir le montage d'un auvent, jouant le rôle de pare-soleil ou de pare-pluie, sur le châssis

mobile lorsque celui-ci se trouve en position de chargement.

5 Au lieu de prévoir un châssis de grande largeur pouvant être tiré sur l'un des côtés du véhicule seulement, il serait possible, comme illustré à la figure 9, de prévoir deux demi-châssis 1a, 1b, qui pourraient être basculés chacun sur l'un des côtés du véhicule ; il
10 serait également possible, naturellement, de prévoir uniquement un demi-châssis 1c, comme représenté à la figure 10.

15 Lorsque le châssis 1 est enlevé, les rails 2 peuvent avantageusement être utilisés pour la retenue d'accessoires sur le toit de véhicule, par exemple de skis ou de bicyclettes ; il suffit pour cela de les équiper d'organes de fixation appropriés.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de galerie mobile pour véhicule automobile, qui comprend un support fixe monté sur le toit du véhicule et un châssis mobile, de forme générale plane, porté par le support fixe, ce châssis, qui occupe normalement une position dite "de transport" dans laquelle il est disposé horizontalement sur le toit du véhicule en étant parfaitement solidaire du support fixe, pouvant être déplacé latéralement vers l'un des côtés du véhicule et être basculé vers le bas en faisant saillie à l'extérieur de ce côté, de manière à occuper une position dite "de chargement" qui facilite la mise en place d'une charge sur ce châssis, caractérisé par le fait que ledit support est constitué d'au moins deux rails (2) fixés transversalement sur le toit (T), tandis que le châssis (1) comprend un nombre identique de profilés transversaux (10) adaptés pour s'emboîter chacun de haut en bas sur l'un desdits rails (2) et à coulisser longitudinalement sur celui-ci, chacun de ces profilés (10) portant à l'une (101) de ses extrémités une biellette articulée (9) qui est munie d'un organe suiveur (90) retenu et guidé en translation par ledit rail (2).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les rails (2) sont des tubes de section générale rectangulaire, dont la partie supérieure est fendue longitudinalement, la largeur de cette fente (27) autorisant le passage de la biellette (9) tout en interdisant l'échappement vers le haut de l'organe suiveur (90).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la fente (27) présente une partie de plus grande largeur, ou échancrure (21) autorisant

le passage de l'organe suiveur (90) en vue du démontage du châssis (1).

4. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé par le fait que les profilés (10) ont une section en forme de U inversé, adaptée pour permettre leur emboîtement de haut en bas sur les rails tubulaires (2).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'organe suiveur (90) est un rouleau rotatif, avantageusement constitué d'une paire de galets coaxiaux.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'extrémité de chacun des rails (2) qui est située du côté où se fait le basculement du châssis (1) est équipée d'un rouleau rotatif (24), avantageusement constitué de deux galets coaxiaux, qui sert d'appui de roulement au profilé (10) durant son déplacement et son basculement.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que chacun des profilés (10) est pourvu, à son extrémité (100) opposée à celle (101) qui porte la biellette articulée (9), d'un dispositif de verrouillage (7) adapté pour solidariser cette extrémité (100) avec l'extrémité correspondante du rail (2) lorsque le châssis se trouve en position "de transport".

8. Dispositif selon les revendications 6 et 7 pris en combinaison, caractérisé par le fait que le dispositif de verrouillage (7) est un cliquet à ressort coopérant avec l'axe (25) dudit rouleau rotatif (24).

9. Dispositif selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé par le fait que le dispositif de verrouillage (7) est pourvu d'une poignée de manoeuvre (6) adaptée pour bloquer le dispositif de verrouillage (7) dans sa

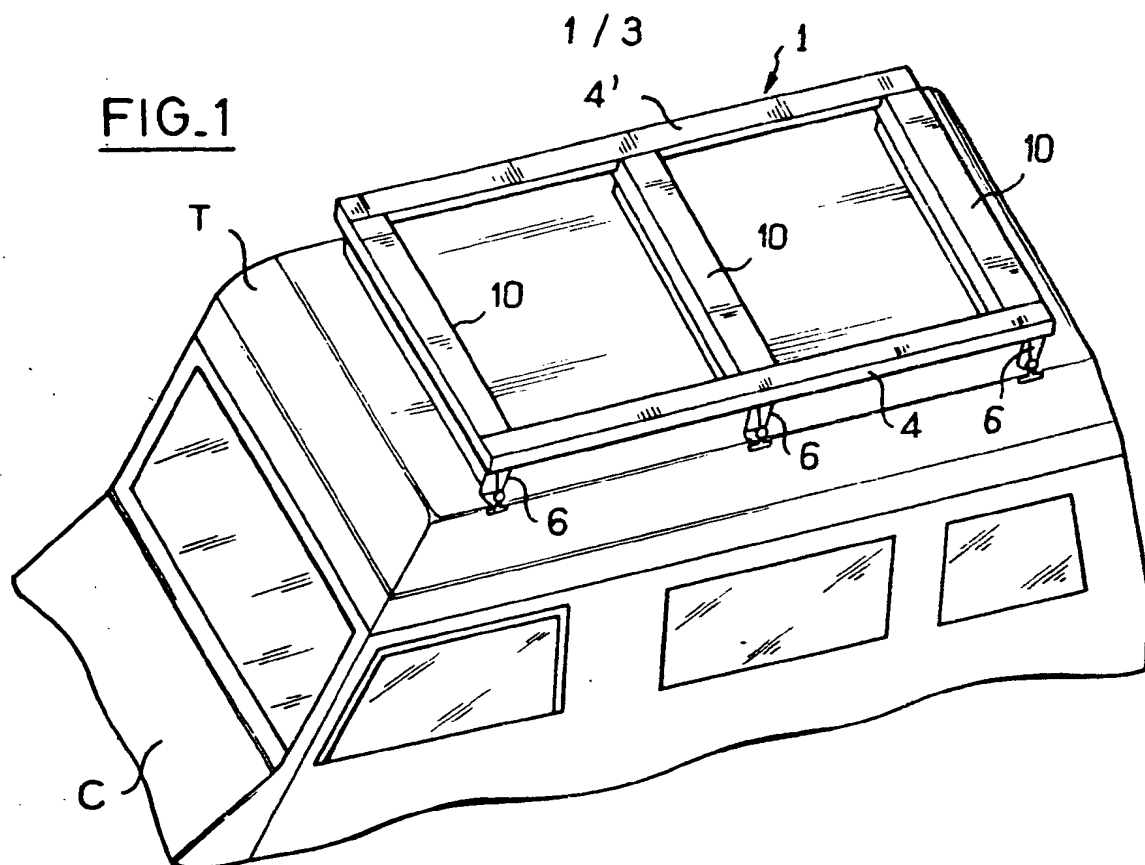
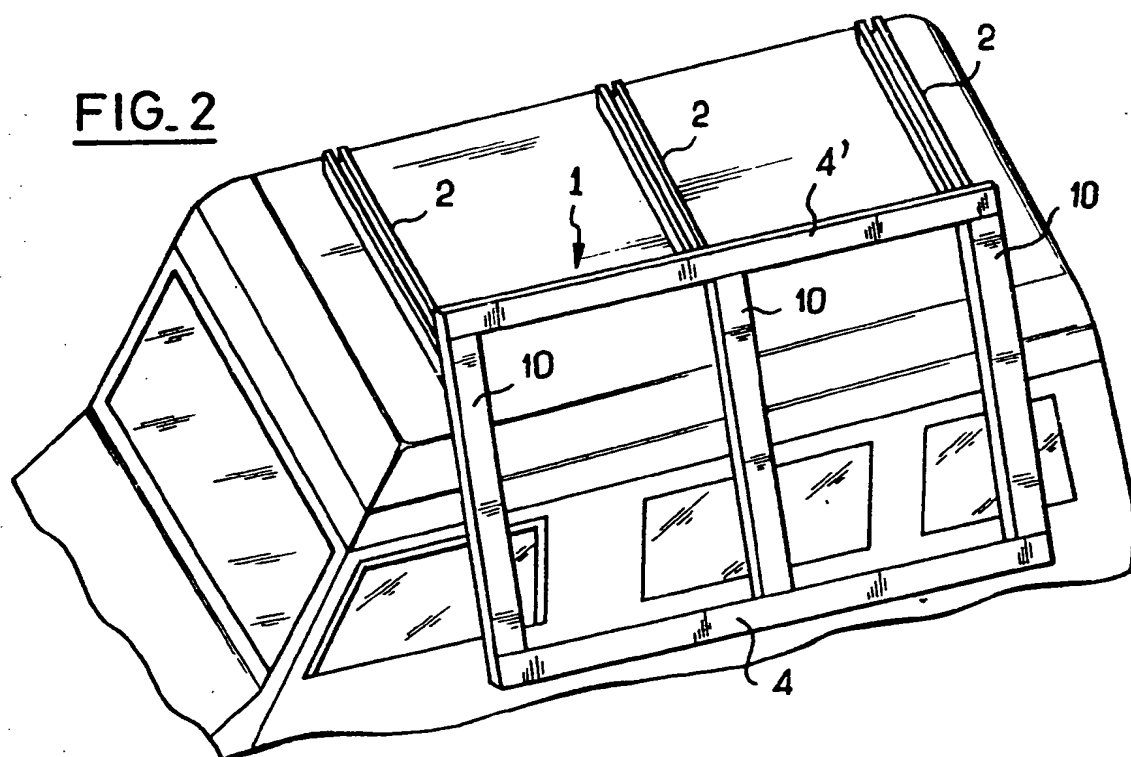
position verrouillée, par coopération avec une pièce fixe (51).

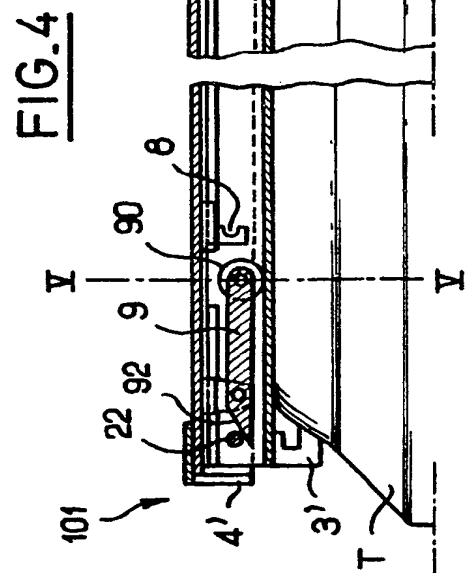
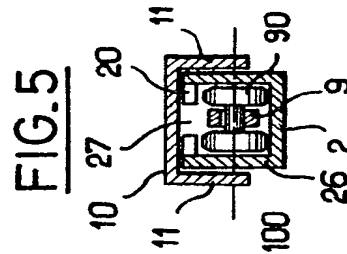
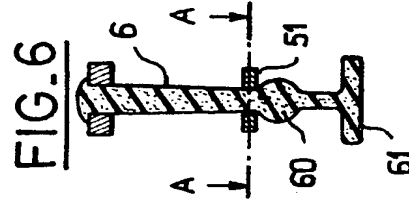
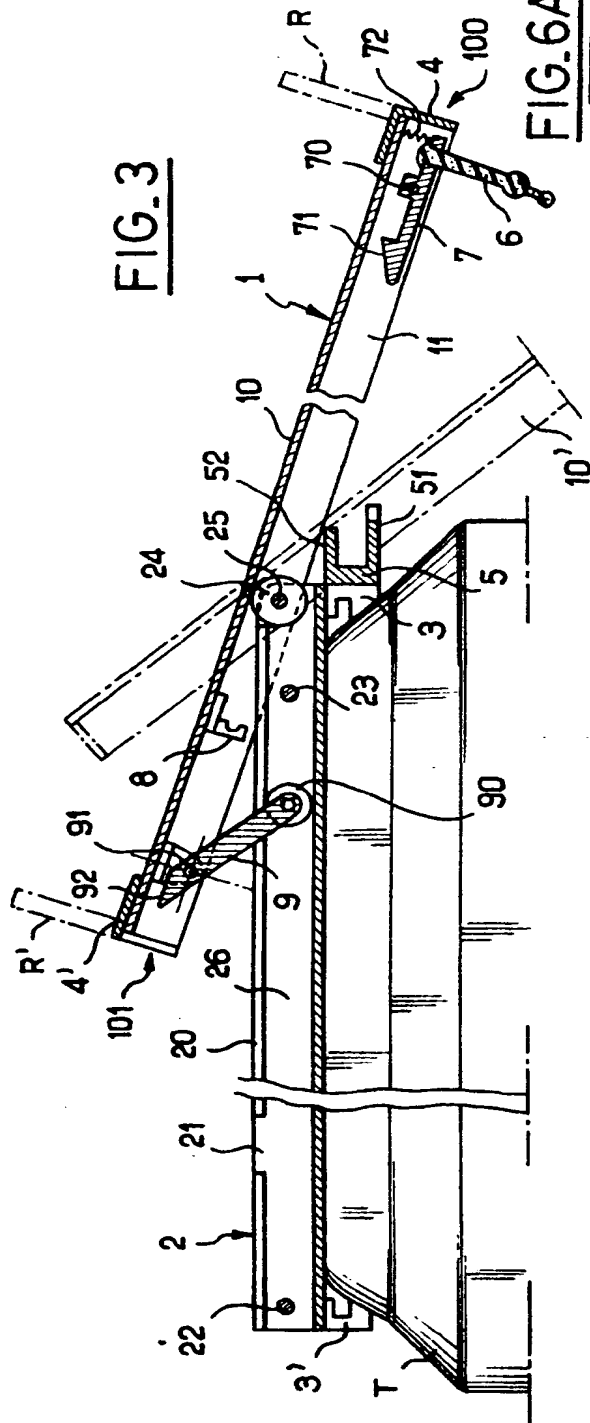
5 10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que la biellette articulée (9) présente un bord biseauté (92) apte à venir se loger sous un axe fixe (22) porté par le rail (2) lorsque le châssis est amené en position "de transport", de manière à solidariser l'extrémité (101) du profilé (10) qui porte cette biellette avec l'extrémité correspondante du
10 rail (2).

11. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que chacun des profilés (10) est muni d'une butée d'arrêt (8) apte à s'appliquer contre l'axe (25) du rouleau rotatif (24) lorsque le châssis est amené
15 en position "de chargement".

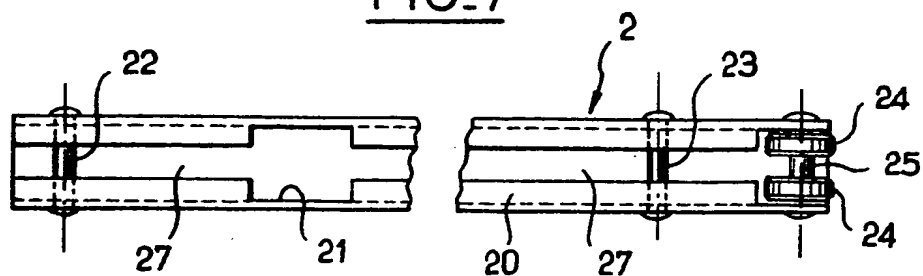
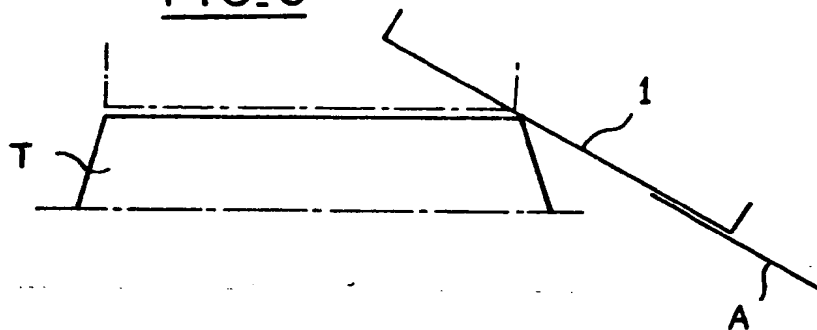
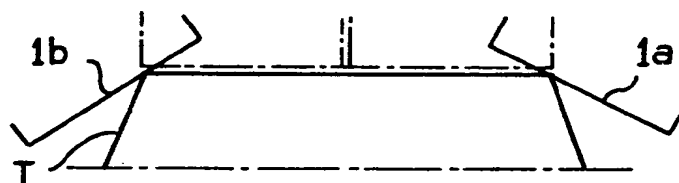
12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les profilés (10) sont reliés les uns aux autres par des longerons d'extrémité (12).

13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le châssis (1) est équipé
20 d'un auvent (A).

FIG. 1FIG. 2



3 / 3

FIG. 7FIG. 8FIG. 9FIG. 10